

HANDWRITING INPUT DEVICE INTEGRATED LIQUID CRYSTAL UNIT

Publication number: JP10063419

Publication date: 1998-03-06

Inventor: ASANO KATSUMI

Applicant: KYOCERA CORP

Classification:

- international: G02F1/1333; G02F1/133; G06F3/033; G06F3/041;
G09F9/00; G02F1/13; G06F3/033; G06F3/041;
G09F9/00; (IPC1-7): G06F3/033; G02F1/133;
G02F1/1333; G09F9/00

- European:

Application number: JP19960219785 19960821

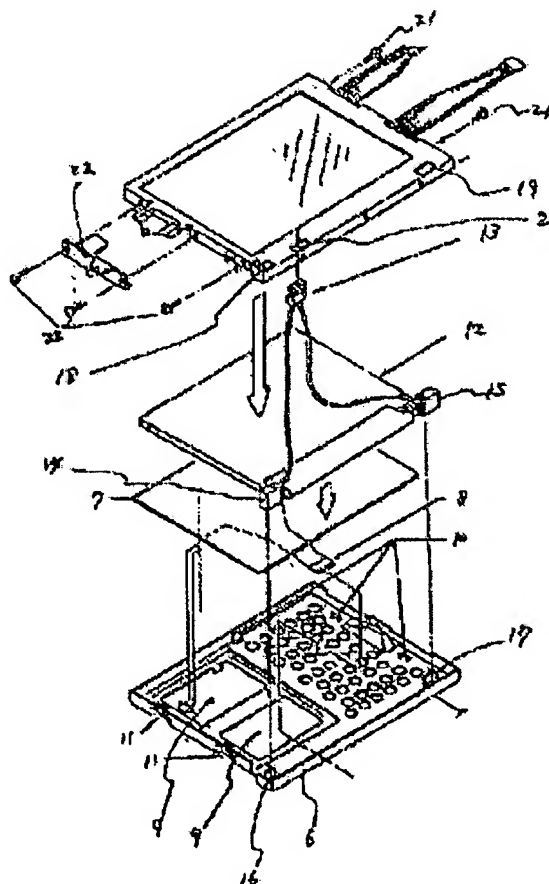
Priority number(s): JP19960219785 19960821

Report a data error here

Abstract of JP10063419

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a handwriting input device integrated liquid crystal unit which is thin and inexpensive.

SOLUTION: About an LCD cell and an LCD top chassis, an FPC of the LCD cell is inserted into a mounted hole of the LCD top chassis and the LCD cell is stuck with a double coated adhesive tape. A digitizer 7 is inserted into an LCD bottom chassis 6 which has ribs and locking parts, locked and integrated, an LCD back light system assembly 12 positions connectors 13 to 15 at mounted holes 16 and 17 of the chassis 6 and a mounted hole of the LCD top chassis, and the other connector is taken out through the mounted hole of the LCD top chassis. A digitizer substrate is attached to the chassis 6 by caulking. After an LCD unit is composed by overlapping the LCD top chassis, the assembly 12, the digitizer 7 and the chassis 6 and uniting them with screws, a handwriting input device integrated liquid crystal unit is formed by fixing the LCD unit to an LCD top case.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/033	3 5 0		G 0 6 F 3/033	3 5 0 A
G 0 2 F 1/133	5 3 0		G 0 2 F 1/133	5 3 0
	1/1333			1/1333
G 0 9 F 9/00	3 6 6		G 0 9 F 9/00	3 6 6 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-219785

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月21日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 発明者 浅野 克巳

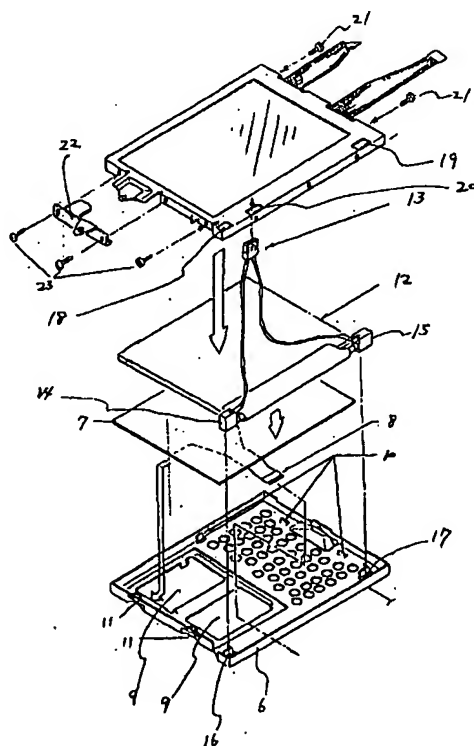
三重県伊勢市下野町600番の10 京セラ株式会社三重工場内

(54) 【発明の名称】 手書き入力装置一体型の液晶ユニット

(57) 【要約】

【課題】薄型で安価な手書き入力装置一体型の液晶ユニットを提供することにある。

【解決手段】LCDセルとLCDトップシャーシは、LCDセルのFPCをLCDトップシャーシの取り付け穴へ挿入し両面テープによりLCDセルを貼着させ、デジタイザーは、挿入位置決めリブ及び係止部を備えたLCDボトムシャーシに挿入、係止させて一体化させ、LCDバックライトシステムアッシーは、コネクタをLCDボトムシャーシの取り付け穴及びLCDトップシャーシの取り付け穴にて位置決めし、他のコネクタはLCDトップシャーシの取り付け穴を介して外に出し、デジタイザー基板は、LCDボトムシャーシにカシメにより取り付け、LCDトップシャーシ、LCDバックライトシステムアッシー、デジタイザー、LCDボトムシャーシを重ねネジ止めにより一体化してLCDユニットを構成した後LCDトップケースに固定して手書き入力装置一体型の液晶ユニットとした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】LCDトップケースと、LCDトップシャーシと、LCDセルと、LCDバックライトシステムアッシーと、デジタイザーと、LCDボトムシャーシとを順次重ねて組立てられる手書き入力装置一体型の液晶ユニットにおいて、

前記LCDセルと前記LCDトップシャーシの取り付けは、LCDセルのFPCをLCDトップシャーシの取り付け穴へ挿入し、LCDトップシャーシに設けた両面テープにLCDセルを貼着させることにより一体化させ、前記デジタイザーは、挿入位置決めリブ及び係止部を備えた前記LCDボトムシャーシにデジタイザーのFPCをLCDボトムシャーシの取り付け穴に通した後、デジタイザーをスライドさせて前記係止部に係止させ前記リブにデジタイザーを当てることにより位置決めを行って一体化させ、

第1乃至第3コネクタを備えた前記LCDバックライトシステムアッシーは、前記LCDボトムシャーシに挿入し、第1コネクタ及び第2コネクタをLCDボトムシャーシの取り付け穴及び前記LCDトップシャーシの取り付け穴にて位置決めし、第3コネクタはLCDトップシャーシの取り付け穴を介して外に出し、

デジタイザー基板は、LCDボトムシャーシの裏面側にデジタイザー基板の切り欠け部にLCDボトムシャーシに設けられた突起部をカシメることにより取り付け、前記デジタイザーのFPC及び前記LCDセルのFPCをデジタイザー基板に接続し、

LCDトップシャーシ、LCDバックライトシステムアッシー、デジタイザー、LCDボトムシャーシが重ねてLCDトップシャーシとLCDボトムシャーシをネジ止めにより一体化してLCDユニットを構成した後フィルターを張り付けたLCDトップケースに前記LCDユニットを載置して組立てたことを特徴とする手書き入力装置一体型の液晶ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、手書き入力装置一体型の液晶ユニットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】液晶ユニットに手書き入力装置を一体化したものは知られている。例えば、タッチパネル等の手書き入力装置を液晶表示装置とバックライトからなるLCDユニットの表面へ配置した場合、図5の様な構成となる。41がトップケース、42がタッチパネル等の手書き入力装置、43がLCDユニット、44がボトムケースである。また、手書き入力装置をLCDユニットの後面へ配置した場合、図6の様な構成となる。41がトップケース41、43がLCDユニット、45がデジタイザー等の手書き入力装置、44がボトムケースである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記図5の場合は手書き入力装置42を駆動用基板に一体化することができるが、光の透過率が低いため表示が暗くなる。一方、図6の場合は、図7に示すように手書き入力装置であるデジタイザー45を取り付ける必要がある。つまり、ボトムケース44とトップケース41間にLCDユニット43とデジタイザー45を一体化したものとデジタイザー駆動用基板46を取り付け金具47を介して取り付ける必要がある。このため取り付け金具を必要とするため部品コストがアップすると共に、薄型化に障害となり、組立工数もかかる。

【0004】本発明の目的は、かかる問題点を解決した薄型で安価な手書き入力装置一体型の液晶ユニットを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、LCDトップケースと、LCDトップシャーシと、LCDセルと、LCDバックライトシステムアッシーと、デジタイザーと、LCDボトムシャーシとを順次重ねて組立てられる手書き入力装置一体型の液晶ユニットにおいて、前記LCDセルと前記LCDトップシャーシの取り付けは、LCDセルのFPCをLCDトップシャーシの取り付け穴へ挿入し、LCDトップシャーシに設けた両面テープにLCDセルを貼着させることにより一体化させ、前記デジタイザーは、挿入位置決めリブ及び係止部を備えた前記LCDボトムシャーシにデジタイザーのFPCをLCDボトムシャーシの取り付け穴に通した後、デジタイザーをスライドさせて前記係止部に係止させ前記リブにデジタイザーを当てることにより位置決めを行って一体化させ、第1乃至第3コネクタを備えた前記LCDバックライトシステムアッシーは、前記LCDボトムシャーシに挿入し、第1コネクタ及び第2コネクタをLCDボトムシャーシの取り付け穴及び前記LCDトップシャーシの取り付け穴にて位置決めし、第3コネクタはLCDトップシャーシの取り付け穴を介して外に出し、デジタイザー基板は、LCDボトムシャーシの裏面側にデジタイザー基板の切り欠け部にLCDボトムシャーシに設けられた突起部をカシメることにより取り付け、前記デジタイザーのFPC及び前記LCDセルのFPCをデジタイザー基板に接続し、LCDトップシャーシ、LCDバックライトシステムアッシー、デジタイザー、LCDボトムシャーシが重ねてLCDトップシャーシとLCDボトムシャーシをネジ止めにより一体化してLCDユニットを構成した後フィルターを張り付けたLCDトップケースに前記LCDユニットを載置して組立てるようにした。

【0006】

【発明の実施の形態】図1乃至図4は、本発明の液晶ユニットの構造及び組立工程を説明する説明図である。

図1は、LCDセル1とLCDトップシャーシ2の取り付け方法を示す説明図である。1はLCDセル、2はLCDトップシャーシである。3はLCDトップシャーシに貼られた両面テープであり、LCDセル1のFPC4をLCDトップシャーシ2の取り付け穴5へ挿入し、前記両面テープ3にLCDセル1を貼着させることによりLCDセル1とLCDトップシャーシ2を一体化させる。

【0007】図2は、LCDユニットAの組立工程を説明する説明図である。

【0008】6はLCDボトムシャーシであり、7はデジタルタイザである。デジタルタイザ7をLCDボトムシャーシ6に挿入するときデジタルタイザ7のFPC8を、LCDボトムシャーシ6の取り付け穴9に通す。10はデジタルタイザ7をLCDボトムシャーシ6に挿入するときの挿入位置決めリブであり、このリブ10にデジタルタイザ7を当てることにより位置決めを行う。11はLCDボトムシャーシ6に一体的に設けられた係止部であり、デジタルタイザ7をスライドさせて係止するためのものである。12はLCDバックライトシステムアッシーであり、LCDボトムシャーシ6に挿入される。LCDバックライトシステムアッシー12は、ザラ面を上側にして挿入する。13～15はコネクタであり、コネクタ14及び15はLCDボトムシャーシ6の取り付け穴16、17とLCDトップシャーシ2の取り付け穴18、19にて位置決めされる。コネクタ13はLCDトップシャーシ2の取り付け穴20を介して外に出される。

【0009】LCDトップシャーシ2、LCDバックライトシステムアッシー12、デジタルタイザ7、LCDボトムシャーシ6が重ねられた後、LCDトップシャーシ2とLCDボトムシャーシ6は、ネジ21によりネジ止されて一体化される。さらにシールドプレート22をLCDトップシャーシ2にネジ23によりネジ止する。図3は、図2により組立られたLCDユニットAへのデジタルタイザ基板24を取り付ける説明図である。LCDユニットAのLCDボトムシャーシ6の裏面にデジタルタイザ基板24を取り付ける場合、デジタルタイザ基板24の切り欠け部25にLCDボトムシャーシ6に設けられた4ヶ所の突起部26をカシメることにより取り付ける。27はガasketであり、レジストにかからないようにデジタルタイザ基板24に張り付ける。デジタルタイザ7のFPC8をデジタルタイザ基板24に接続し、LCDセル1のFPC4もデジタルタイザ基板24に接続する。LCDバックライトシステムアッシー12のコネクタ13は、シールド板28を通して調光基板29へ取り付け

る。

【0010】図4は、図3で組立られたLCDユニットAをトップケース30に取り付ける方法を示す説明図である。LCDトップケース30の裏面には、両面テープ31が張り付けられている。この両面テープ31にフィ

ルター32を張り付ける。その上に図3で組立てたLCDユニットAを載置する。取り付けはネジ33によるネジ止めとする。調光基板29は、シールド板28とともにLCDトップケース30にネジ34によりネジ止めする。35は切換えスイッチであり、LCDトップケース29にネジ36によりネジ止めする。

【0011】以上のようにして、液晶ユニットと手書き入力装置は一体化される。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は取り付け金具を用いることなくデジタルタイザ駆動用基板の大きさに拘らずデジタルタイザ等の手書き入力装置をLCDユニットに直接取り付けることができるのでサービス性、作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、LCDセル1とLCDトップシャーシ2の取り付け方法を示す説明図。

【図2】図2はLCDユニットAの組立工程を説明する説明図である。

【図3】図2により組立られたLCDユニットへのデジタルタイザ基板24を取り付ける説明図である。

【図4】図3で組立られたLCDユニットAをトップケース29に取り付ける方法を示す説明図である。

【図5】従来の液晶ユニットと手書き入力装置を一体化したものの説明図。

【図6】他の従来の液晶ユニットと手書き入力装置を一体化したものの説明図。

【図7】図6の取り付け説明図。

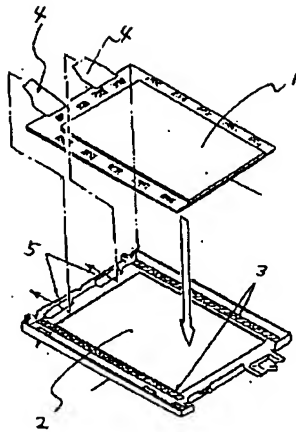
【符号の説明】

- A LCDユニット
- 1 LCDセル
- 2 LCDトップシャーシ
- 3 両面テープ
- 4 FPC
- 5 取り付け穴
- 6 LCDボトムシャーシ
- 7 デジタルタイザ
- 8 FPC
- 9 取り付け穴
- 10 リブ
- 11 係止部
- 12 LCDバックライトシステムアッシー
- 13～15 コネクタ
- 16～20 取り付け穴
- 21 ネジ
- 22 シールドプレート
- 23 ネジ
- 24 デジタルタイザ基板
- 25 切り欠け部
- 26 突起部

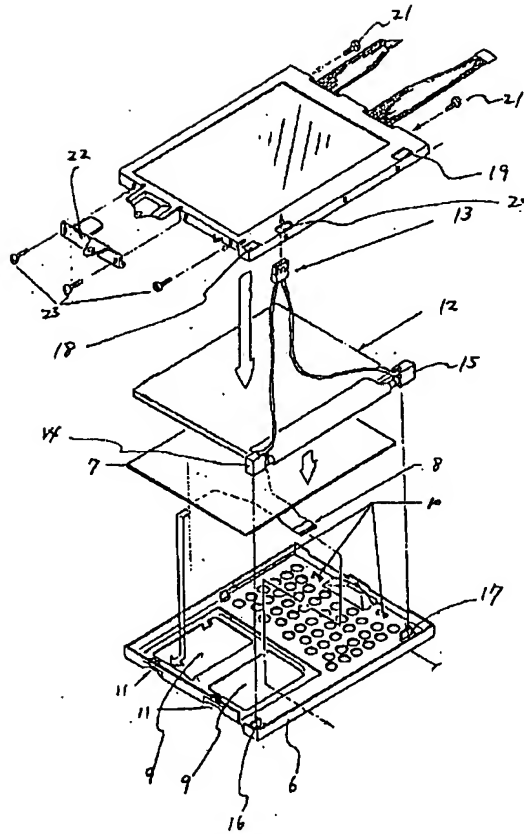
- 27 ガasket
- 28 シールド板
- 29 調光基板
- 30 トップケース
- 31 両面テープ
- 32 フィルター
- 33 ネジ
- 34 ネジ
- 35 切換えスイッチ

- 36 ネジ
- 41 トップケース
- 42 手書き入力装置
- 43 LCDユニット
- 44 ボトムケース
- 45 手書き入力装置
- 46 デジタイザー駆動用基板
- 47 取り付け金具

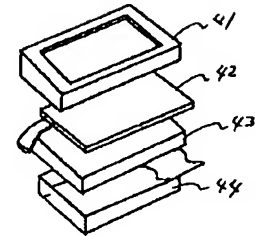
【図1】



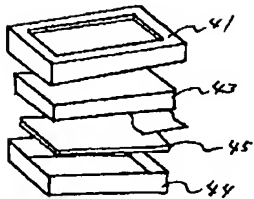
【図2】



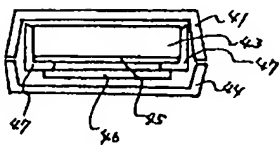
【図5】



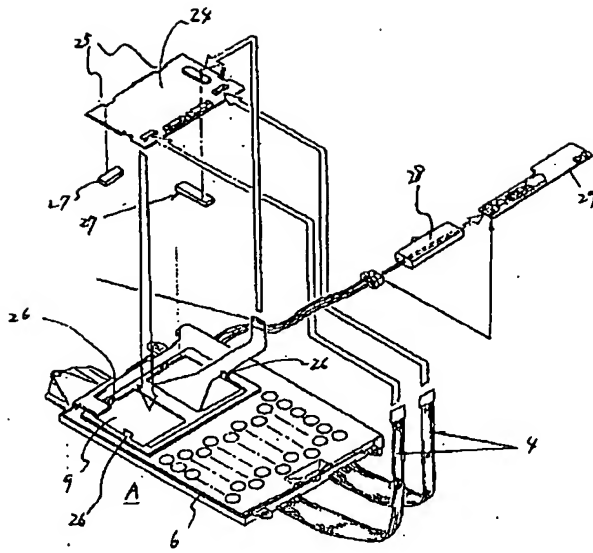
【図6】



【図7】



【図3】



【図4】

